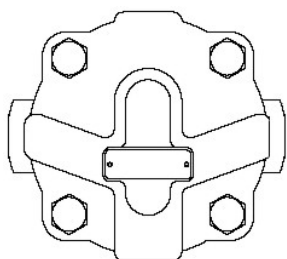
spirax sarco

# Purgador de Bóia FT 14

## Manual de Instalação e Manutenção

## *ÍNDICE*

# TERMO DE GARANTIA

A Spirax Sarco garante, sujeita às condições descritas a seguir, reparar e substituir sem encargos, incluindo mão de obra, quaisquer componentes que falhem no prazo de 1 ano da entrega do produto para o cliente fim. Tal falha deve ter ocorrido em decorrência de defeito do material ou de fabricação, e não como resultado do produto não ter sido utilizado de acordo com as instruções deste manual.

Esta garantia não é aplicada aos produtos que necessitem de reparo ou substituição em decorrência de desgaste normal de uso do produto ou produtos que estão sujeitos a acidentes, uso indevido ou manutenção imprópria.

A única obrigação da Spirax Sarco com o Termo de Garantia é de reparar ou substituir qualquer produto que considerarmos defeituoso. A Spirax Sarco reserva os direitos de inspecionar o produto na instalação do cliente fim ou solicitar o retorno do produto com frete pré-pago pelo comprador.

A Spirax Sarco pode substituir por um novo equipamento ou aperfeiçoar quaisquer partes que forem julgadas defeituosas sem demais responsabilidades. Todos os reparos ou serviços executados pela Spirax Sarco, que não estiverem cobertos por este termo de garantia, serão cobrados de acordo com a tabela de preços da Spirax Sarco em vigor.

ESTE É O TERMO ÚNICO DE GARANTIA DA SPIRAX SARCO E SOMENTE POR MEIO DESTE A SPIRAX SARCO SE EXPRESSA E O COMPRADOR RENUNCIA A TODAS AS OUTRAS GARANTIAS, IMPLICADAS EM LEI, INCLUINDO QUALQUER GARANTIA DE MERCADO PARA UM PROPÓSITO PARTICULAR.

## INFORMAÇÕES RELATIVAS À DEVOLUÇÃO DE PRODUTOS

Todo o equipamento que tenha sido contaminado com, ou exposto a, fluidos corporais, produtos químicos, tóxicos ou qualquer outra substância perigosa para a saúde, deve ser descontaminado antes de ser devolvido à Spirax Sarco ou ao seu distribuidor.
As devoluções não serão aceitas sem uma autorização prévia.

## IMPORTANTE: INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA
## FAVOR LER CUIDADOSAMENTE

### 1. Acesso

Garantir um acesso seguro e se necessário uma plataforma e/ou bancada antes de iniciar os trabalhos no produto e/ou instalação. Caso seja necessário providencie um dispositivo que possa elevar o produto adequadamente.

### 2. Iluminação

Assegure uma iluminação adequada, particularmente onde os serviços serão realizados e onde haja fiação elétrica.

### 3. Líquidos ou gases perigosos na tubulação

Verifique o que está ou esteve presente na tubulação, tais como: vapores, substâncias inflamáveis e perigosas à saúde, temperaturas elevadas.

### 4. Ambiente perigoso em torno do produto

Considere: áreas do risco de explosão falta de oxigênio (por exemplo, em tanques e poços), gases perigosos, temperaturas extremas, superfícies quentes, perigo de fogo (por exemplo, durante a soldagem), ruído excessivo, máquina em movimento.

**5. O Sistema**

Considere por exemplo: se o fechamento de válvulas de bloqueio ou a despressurização, colocará outra parte do sistema ou pessoa em risco. Quando da abertura e fechamento das válvulas de bloqueio, faça-o de maneira gradual para evitar choques no sistema.

**6. Pressão do sistema**

Assegure-se de que toda a pressão existente esteja isolada ou o sistema esteja despressurizado.
Não suponha que o sistema esteja despressurizado, mesmo quando os manômetros indicarem pressão zero.

**7. Temperatura**

Aguarde a temperatura baixar após o bloqueio dos sistemas, para evitar o perigo de queimaduras.

**8. Ferramentas e materiais de consumo**

Antes de começar o trabalho assegure-se de que você tenha as ferramentas e/ou os materiais de consumo apropriados.

**9. Equipamento de Proteção**

Use sempre equipamentos de proteção individual necessários para a realização dos trabalhos.

**10. Permissões para trabalho**

Todo o trabalho deve ser realizado e/ou supervisionado por pessoa qualificada. Fixe avisos sempre que necessário.

## 11. Trabalhos elétricos

Antes de começar o trabalho estude o diagrama de fiação e as instruções da fiação e verifique todas as exigências especiais. Considere particularmente: tensão de fonte principal e fase, isolação local dos sistemas principais, exigências do fusível, aterramento, cabos especiais, entradas do cabo, seleção elétrica.

## 12. Comissionamento

Após a instalação ou a manutenção assegure-se de que o sistema esteja funcionando corretamente. Realize testes em todos os alarmes e dispositivos protetores.

## 13. Disposição

Os equipamentos e materiais devem ser armazenados em local próprio e de maneira segura.

## 14. Informações Adicionais

Informações adicionais e ajuda, estão disponíveis mundialmente em qualquer centro de serviço Spirax Sarco.

# 1. Descrição do Produto

O FT 14 é um purgador de Bóia em Ferro Nodular com elemento termostático para eliminação automática do ar. Pode ser fornecido com conexões Horizontais com a direção do fluxo da direita para a esquerda (R-L) como da esquerda para a direita (L-R) ou na vertical com a direção do fluxo de cima para baixo (V).
Como adicional, pode ser fornecido com válvula para ajuste manual de eliminação de vapor preso, designado como FT 14 - C. Este dispositivo pode ser fornecido nas três configurações disponíveis de direção de instalação.

➢**Pressões Diferenciais Máximas**

| | | |
|---|---|---|
| FT-14-4,5 | 4,5 barg | Tmo=156ºC (312ºF) |
| FT-14-10 | 10,0 barg | Tmo= 184ºC (363ºF) |
| FT-14-14 | 14,0 barg | Tmo= 198ºC (388ºF) |

➢**Conexões: ½", ¾" e 1" roscado BSP ou NPT**

# 2. Instalação

Para instalação do FT-14, é necessário, verificar o sentido do fluxo e direção da seta na etiqueta, pois o fluxo original de fabrica é no sentido da direita para a esquerda, a direção do fluxo poderá ser alterada em campo, soltando-se os quatro parafusos da tampa e recolocando-a na posição desejada. Verifique também que as distâncias entre os flanges e alinhamento entre as tubulações e o purgador, sejam respeitados. É recomendado também que seja instalado um filtro a montante do purgador para evitar perdas de vapor por impregnação de sujeira na sede, e válvulas de bloqueio a jusante e a montante do purgador, que permitirão a realização de manutenção/inspeção. Na partida do processo, recomenda-se que as válvulas de bloqueio do purgador estejam fechadas, e o by-pass aberto. Após o start-up abre-se vagarosamente a válvula a montante e a jusante nesta ordem.

Em condições normais de funcionamento, uma revisão completa no purgador não é necessária, contudo nas partidas, e principalmente em instalações novas, é possível que pequenas partículas passem pela tela do filtro se acumulando na sede do purgador, causando vazamento de vapor. Neste caso o purgador deve ser aberto e limpo conforme descrito neste manual.

## 3. Manutenção

Antes de iniciar qualquer manutenção no purgador, certifique-se que não há fluxo de condensado e que as válvulas de bloqueio estejam fechadas. Lembre-se de sua segurança, utilize sempre equipamentos de proteção e ferramentas adequadas. Para realizar a manutenção no FT-14, não é necessário que o purgador seja desconectado da linha.

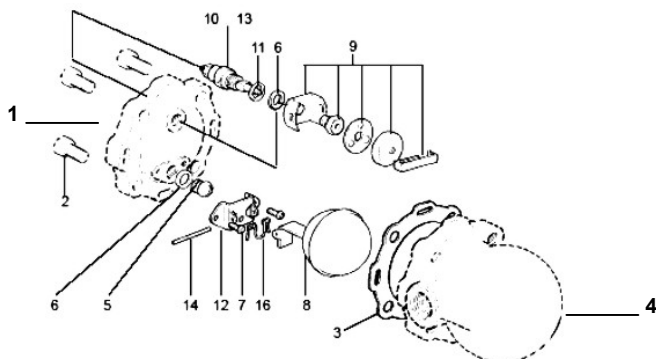
➢ **Procedimento para desmontagem**

Retire os parafusos (2) e remova a tampa (1). Remova completamente o mecanismo da bóia soltando os dois parafusos (7). Remova a sede (5) e substitua-a por uma nova utilizando uma nova gaxeta (6). A mola item (16) é necessária somente para o purgador FT 14 de 1”.

**Importante:** observe a posição de montagem da mola (16) antes de removê-la para que seja montada corretamente.

➢ **Procedimento para montagem**

Retire todo resíduo de guarnição da tampa (1) e do corpo (4).

Verifique as condições das roscas da tampa (1) onde se alojam as sedes ( 9 e 13) e os parafusos (7). Verifique a face de vedação da sede (5) caso necessário substitua por uma nova. Monte a sede (5) utilizando guarnição nova. Posicione o suporte da alavanca (12) e coloque os parafusos (7) apertando-os com chave de fenda. Posicione a bóia (8) e monte o pino (14). Execute a regulagem. Monte o conjunto eliminador de ar (9). (Vide procedimento neste manual). Monte o conjunto de eliminador de vapor preso (10, 11,13) (vide procedimento neste manual). Monte todo o conjunto da tampa (1) substituindo a junta (3) por uma nova. Coloque os parafusos (2) e encoste-os, após faça o aperto em cruz.

➢ **Procedimento para revisar a SLR (10, 11, 13)**

Remova o conjunto do SLR. Remova a sede. Verifique no subconjunto do SLR se a agulha (ponta de vedação) apresenta desgaste, caso apresente, o conjunto deve ser substituído. Verifique se o subconjunto SLR apresenta vazamento pela gaxeta.

Substitua a guarnição (11) se necessário. Monte o subconjunto no purgador. Com uma chave de fenda, rosqueie o eixo da agulha até encostar na sede levemente. Solte 1/4 a 1/8 de volta aproximadamente.

➢ **Procedimento para revisar o TH**

Remova a presilha com o auxílio de uma chave de fenda. Retire o elemento e o anel espaçador. Solte à sede e remova o alojamento da cápsula e a junta. Com a cápsula à temperatura ambiente faça a medição com paquímetro da face da esfera à face superior da cápsula. Deve ser igual a 7/16", (11 mm) caso ultrapasse esse valor deve-se substituir o conjunto.Submeta a cápsula a uma fonte aquecida, não superior a 110ºC, pode-se utilizar água fervente, e verifique se ocorre a dilatação do mesmo (1,4 mm aproximadamente). Caso não ocorra, substituir o conjunto. Verifique a área de vedação da esfera e ambos os lados do orifício da sede, caso apresente marcas profundas substitua o conjunto.

## 4. Peças de Reposição

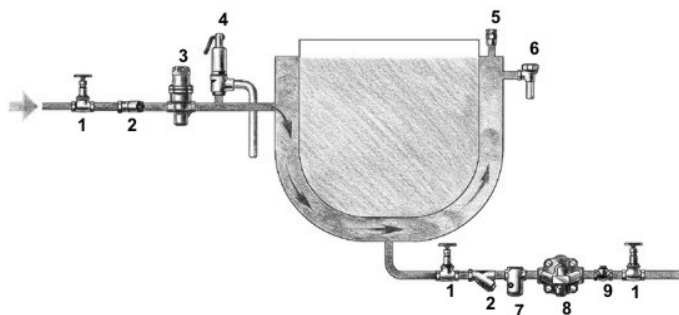
| Componente | Item | 4,5 | 10 | 14 |
|---|---|---|---|---|
| Conjunto de sede e bóia | 5, 6, 8, 7 (2 peças)<br>12, 3, 14,16 (só para 1“) | ** | ** | ** |
| Conjunto Eliminador de Ar | 9, 3 | ** | ** | ** |
| Conj.SL e Eliminador de Ar* | 10, 11, 6, 9, 3 | ** | ** | ** |
| Gaxeta da Tampa<br>(pacote com 3 unidades) | 3 | ** | ** | ** |

***material recomendado para estoque de manutenção.**

### ➢ Como pedir peças de reposição

** Faça seu pedido utilizando as descrições contidas nos FI”s (folhetos informativos), citando o diâmetro do purgador e o modelo

**Ex: 1 conjunto de sede e bóia para purgador FT-14 - 4,5 Ǿ ½”**

### ➢ Instalação Típica

### Legenda:

**1.** Válvula de Bloqueio
**2.** Filtro Y
**3.** Válvula Redutora
**4.** Válvula de Segurança
**5.** Quebra Vácuo
**6.** Eliminador de Ar
**7.** Câmara Spiratec
**8.** Purgador de Bóia
**9.** Válvula de Retenção

## 5. Informações Técnicas

Para auxiliar os usuários de sistemas de vapor em todo o Brasil, a Spirax Sarco possui diversos serviços de apoio técnico. Eles foram estruturados para eliminar definitivamente as perdas energéticas na indústria.

**Redução de Perdas de Vapor (RPV)** - consiste no levantamento técnico das instalações, localizando pontos de vazamento, avaliando e cadastrando purgadores e quantificando as perdas com cálculo de *payback*.

**Contratos de Manutenção (CM)** - Permitem atingir uma redução efetiva na média global de perdas energéticas. Existem quatro tipos: Plano de Manutenção Emergencial (PME); Contrato de Manutenção Preditiva (CMD); de Manutenção Preventiva (CMR); e de Manutenção Corretiva (CMC).

**Os Contratos de Manutenção custam menos do que as perdas** mais comuns nestes sistemas. E a Spirax Sarco também dispõe de outras ferramentas para otimizar linhas de vapor. Além disso, sua rede de distribuidores autorizados conta com mais de 40 parceiros e atendimento padrão em todo o País. A empresa é a única a oferecer esse nível de especialidade na manutenção de sistemas de vapor.

# Histórico do Produto / Manutenção

| Data | Serviço | Resp. | Visto |
|---|---|---|---|
| | **Instalação** | | |
| | **Start Up** | | |
| | **Manutenção** | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| Data | Problema | Solução | Resp. | Visto |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |